

Programa Integral de Formación Continuada en Atención Primaria

TEMA 4

Distensión abdominal y flatulencias

Dr. Jordi Serra

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona)

Objetivos del aprendizaje

- ▶ ¿Qué mecanismos fisiopatológicos están implicados en la distensión abdominal y las flatulencias?
- ▶ ¿Qué estudios deben realizarse en los pacientes con distensión abdominal o flatulencias?
- ▶ ¿Qué medidas terapéuticas deben considerarse en los pacientes con distensión abdominal o flatulencias de origen funcional?



Temas disponibles en:
www.sietediasmedicos.com

Evaluación y diplomas en:
www.aulamayo.com

Cada tema está acreditado por el
Consell Català de Formació Continuada
de les Professions Sanitàries-
Comisión de Formación Continuada del
Sistema Nacional de Salud con
5,5 créditos



Patología funcional digestiva

Coordinador: **Jordi Serra**

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital
Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona)

1. Actualización terapéutica en la
patología funcional digestiva

SÓLO DISPONIBLES EN

www.sietediasmedicos.com

2. Reflujo gastroesofágico y
trastornos motores del esófago
3. Dispepsia funcional
4. Distensión abdominal
y flatulencias
5. Síndrome del intestino irritable
6. Patología funcional anorrectal

Introducción

La distensión abdominal y las flatulencias son los síntomas referidos con mayor frecuencia por los pacientes con trastornos funcionales digestivos. Estudios poblacionales han cifrado la presencia crónica de estos síntomas en alrededor de un 30% de la población general. Además de por su frecuencia, estos síntomas son importantes porque los pacientes con trastornos funcionales digestivos a menudo los consideran como los más molestos de entre los diferentes síntomas que presentan. Así, por ejemplo, en un estudio realizado en el área de Los Ángeles con más de 400 pacientes con síndrome de intestino irritable, la sensación de hinchazón y distensión abdominal era el síntoma predominante en el 70% de los pacientes, y era considerado el síntoma más molesto por la mayoría de pacientes, por encima del dolor abdominal. Debido en parte a su alta prevalencia, la distensión abdominal y las flatulencias son síntomas completamente inespecíficos, que pueden referir pacientes con trastornos fun-

cionales diversos (dispepsia funcional, diferentes subtipos de pacientes con síndrome de intestino irritable, estreñimiento, etc.), por lo que no son síntomas guía cuando queremos definir un tipo específico de trastorno funcional digestivo. En este capítulo vamos a revisar los conocimientos actuales sobre los posibles mecanismos implicados en la fisiopatología de la distensión abdominal y las flatulencias, en qué circunstancias habrá que realizar estudios específicos para descartar organicidad en estos pacientes y las posibilidades terapéuticas en el manejo de estos trastornos.

Fisiología del gas intestinal

Tanto los pacientes con distensión abdominal como los pacientes con flatulencias refieren la sensación de tener o producir gas intestinal excesivamente. El volumen normal de gas intestinal es muy pequeño, de alrededor de 100-200 mL. El gas intestinal está compuesto fundamentalmente por cinco gases: nitrógeno (N₂), oxígeno (O₂), dióxido de carbono (CO₂), hidrógeno (H₂) y gas metano

(CH₄). Además, existen otros gases que, aunque en concentraciones mínimas, son los responsables del olor característico del gas intestinal, sobre todo gases sulfurosos. Este pequeño volumen de gas contrasta con la gran cantidad de gas que diariamente entra o es producida en el intestino procedente de la deglución, de reacciones químicas intraluminales o de la fermentación bacteriana. Esto indica que existen mecanismos muy eficaces para eliminar el gas intestinal.

Origen del gas intestinal

Hay cuatro fuentes principales de gas intestinal:

- **La ingesta.** En condiciones normales, cuando ingerimos alimentos también ingerimos grandes cantidades de gas. Se ha observado que cada bolo de alimento, a su paso por el esófago, va precedido por un bolo de unos 15 mL de gas que es ingerido. Además, la comida también contiene gas en su interior. Se calcula que diariamente se pueden ingerir varios litros de gas. La composición del gas ingerido será la del gas atmosférico, N₂ y O₂.
- **Producción duodenal de CO₂.** La reacción de los radicales ácidos (⁺H) excedentes del estómago cuando son vaciados al duodeno con el bicarbonato duodenal, produce CO₂ más agua. En función del escape de ⁺H, pueden producirse grandes cantidades de CO₂ mediante este mecanismo.
- **Difusión de gases desde el torrente sanguíneo.** La difusión de los gases entre el tubo digestivo y la sangre viene determinada por dos factores principales: el gradiente de presión de los gases, esto es, la diferencia entre sus presiones parciales en los distintos compartimentos, y el grado de difusión de cada gas, que a su vez está determinado por la capacidad de cada gas específico de difundir a través de las membranas lipídicas celulares. Los tres gases que pueden difundir de la sangre al tubo digestivo son el N₂, el O₂ y el CO₂. El N₂ es el gas que presenta una mayor presión parcial en sangre venosa (600 mmHg), pero a causa de su mala difusibilidad difunde muy lentamente hacia el tubo digestivo. Por el contrario, tanto el O₂ como CO₂ tienen

una gran difusibilidad, por lo que difunden rápidamente entre la sangre y el tubo digestivo para equilibrar sus presiones parciales.

- **Fermentación bacteriana.** La ingesta de polisacáridos no absorbibles se acompaña de un incremento en la producción de gases, debido a que estos azúcares, al llegar al tubo digestivo, son fermentados por las bacterias del colon. Como resultado de esta fermentación, se producen tres tipos fundamentales de gases: H₂, CH₄ y CO₂. La producción de H₂ y de CH₄ depende del tipo de flora bacteriana de cada individuo.

Eliminación del gas intestinal

La eliminación del gas intestinal se realiza esencialmente por cuatro mecanismos:

- **Eructos.** El eructo es un reflejo complejo que implica el movimiento coordinado de distintos grupos musculares para conseguir la expulsión de gas por la boca. Se produce como respuesta a acumulaciones de gas gástrico, por lo que tendrá especial relevancia para evitar retención de gas en pacientes con aerofagia. Mediante este mecanismo se expulsan sobre todo gases atmosféricos (N₂ y O₂).
- **Absorción de gas.** Como ya hemos mencionado, el gas difunde entre la sangre y el intestino de forma bidireccional en función de su gradiente de presión y de su difusibilidad. Mediante este mecanismo se pueden aclarar del intestino volúmenes considerables de determinados gases. Por ejemplo, en el caso del H₂, más de dos tercios de su producción son absorbidos a la sangre para ser posteriormente exhalados, lo que constituye el fundamento de los test de aliento de malabsorción de azúcares. Los principales gases que son eliminados del intestino por este mecanismo son el mencionado H₂, el CO₂ y el CH₄.
- **Consumo de gas por las bacterias.** Las bacterias del colon consumen gas para mantener su metabolismo (por ejemplo, O₂ para la respiración de las bacterias aerobias).
- **Eliminación rectal de gas.** El exceso de gas intestinal que no es absorbido o eliminado por otro mecanismo se expulsa por el ano de forma activa. Mediante este mecanismo se expulsan todos los ti-

pos de gases intestinales, variando la composición del flato en función del tipo de gas que se haya originado en el intestino en ese momento.

Fisiopatología de la distensión abdominal funcional

La distensión abdominal se define como el incremento del volumen del abdomen. Dado que en la región dorsal los elementos osteomusculares de la espalda son muy potentes y confieren una gran rigidez a esta zona, el incremento del volumen abdominal siempre afectará a la cara anterior del abdomen. Son dos los mecanismos principales por los que puede producirse distensión abdominal: 1) por un incremento del contenido del abdomen y 2) por una relajación de la faja muscular de la pared anterior del abdomen. Además de la distensión abdominal real, hay un grupo de pacientes que refieren sensación de hinchazón o plenitud abdominal sin que sea posible constatar una distensión abdominal real. En este caso, un incremento de la percepción visceral, muy común entre los pacientes con trastornos funcionales digestivos, puede ser la causa de las molestias.

Tránsito

y evacuación de gas intestinal

Como hemos comentado en el apartado anterior, el volumen normal de gas intestinal es muy pequeño a pesar de la gran cantidad de gas que diariamente entra o es producida en el intestino. Uno de los mecanismos más eficaces para la eliminación del gas intestinal es el transporte y la eliminación del gas mediante flatos. Se ha demostrado que los pacientes con trastornos funcionales digestivos presentan una alteración del tránsito de gas intestinal que favorece tanto la retención de gas en el intestino como los síntomas abdominales (figura 1). Esta alteración motora se asocia a una alteración de los mecanismos reflejos que modulan normalmente el tránsito intestinal de gas. Por ejemplo, en condiciones normales, la distensión del intestino produce un reflejo de aceleración del tránsito y la evacuación de gas que previene la acumulación de gases en el intestino; en cambio, los pacientes con

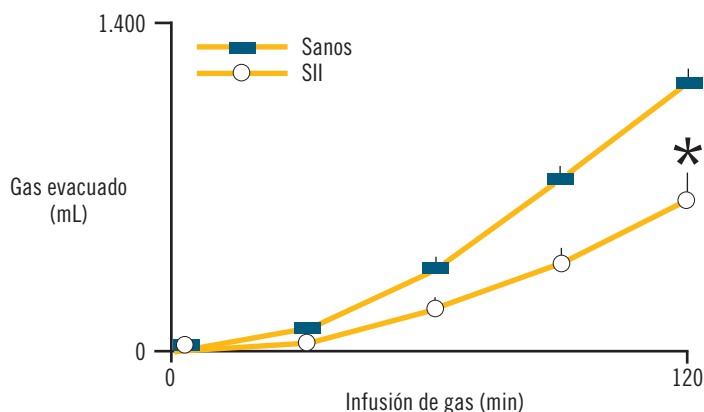


Figura 1. Evacuación de gas en un grupo de sujetos sanos y de pacientes con síndrome de intestino irritable (SII). Los pacientes presentan un tránsito y una evacuación de gas significativamente más lentos. Tomada de Serra et al. 2001

hinchazón abdominal presentan respuestas reflejas anómalas a la distensión intestinal, que no logra acelerar el tránsito de gas y prevenir la retención de gas, como sucede en los sujetos sanos. Asimismo, los pacientes con síndrome de intestino irritable tienen respuestas reflejas exageradas a los lípidos intestinales, de modo que unas concentraciones muy bajas de lípidos en el duodeno, concentraciones que no alteran el tránsito de gas en sujetos sanos, en ellos producen un entrecimiento del tránsito de gas, lo que favorece la retención de gas intestinal y la distensión abdominal posprandial.

Respuestas de la musculatura del abdomen al incremento del contenido intestinal

Cuando se produce un incremento en el contenido intestinal, la musculatura del abdomen responde con una contracción de los músculos de la pared anterior del abdomen y una relajación del diafragma (figura 2). Esta combinación permite adaptarse al incremento del volumen abdominal sin que se produzca una distensión del abdomen. Estudios recientes demuestran que los pacientes con distensión abdominal presentan una alteración en estas respuestas reflejas: los incrementos de volumen del ab-

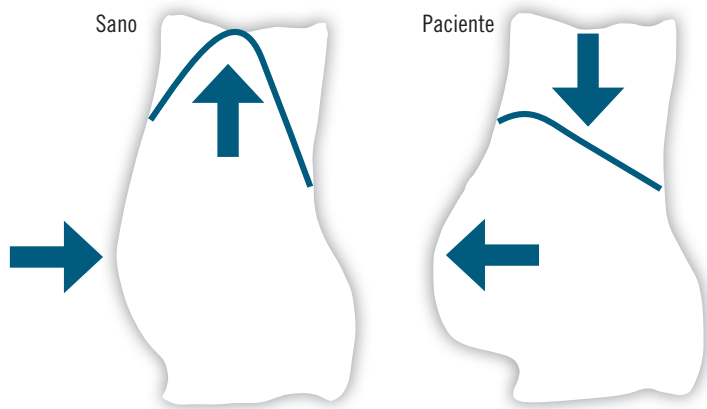


Figura 2. Respuestas de la musculatura abdominofrénica al incremento del gas abdominal. Obsérvese que, al contrario que los sujetos sanos, los pacientes con distensión abdominal responden con contracción y descenso del diafragma junto con relajación de los músculos de la pared del abdomen, lo que favorece la distensión abdominal

domen producen una relajación paradójica de la musculatura de la pared abdominal y una contracción del diafragma. Como consecuencia de esta disfunción de las respuestas reflejas viscerosomáticas, pequeños cambios en el volumen intraabdominal, que en condiciones normales no ocasionan distensión alguna, en estos pacientes son suficientes para producir distensión abdominal.

Sensibilidad visceral en pacientes funcionales

Los pacientes con trastornos funcionales digestivos muestran de forma característica una hipersensibilidad a estímulos viscerales que puede afectar a cualquier tramo del tracto digestivo. Este incremento de la sensibilidad visceral hace que estímulos que pasan completamente desapercibidos para los sujetos sanos, sean percibidos como síntomas abdominales por estos pacientes. Esto implica que el simple tránsito de gas por el intestino, incluso sin retención de gas ni incremento en el volumen total de gas presente en el intestino, puede inducir la sensación de hinchazón o plenitud abdominal en estos pacientes, una sensación que a menudo se refiere como distensión abdominal.

Fisiopatología de las flatulencias

Las flatulencias se definen como la evacuación excesiva de gas por el ano. En condiciones normales se evacua gas por el ano unas 10-15 veces por día, y el volumen normal evacuado varía entre 200 y 700 mL. En principio, las flatulencias se producen por un incremento en la formación de gas en el intestino, aunque otros mecanismos, como la producción de gases malolientes o la baja tolerancia al gas por hipersensibilidad visceral, podrían tener un papel a la hora de que un paciente decida buscar consejo médico.

Producción de gas en los trastornos funcionales digestivos

La fuente principalmente estudiada de producción de gas en los trastornos funcionales es la fermentación bacteriana. El gas producido por este mecanismo

depende de la composición de la dieta y de la población bacteriana del colon. Así, una dieta rica en fibras o hidratos de carbono no absorbibles como el sorbitol incrementa la producción de gases en el intestino mediante un aumento de la fermentación. Se han publicado datos que sugieren que algunos pacientes con trastornos funcionales digestivos presentan un sobrecrecimiento bacteriano que podría generar parte de los síntomas. Sin embargo, estos datos no han sido confirmados cuando se han intentado reproducir utilizando metodologías de mayor precisión. Un caso especial por su frecuencia es el de la intolerancia a la lactosa, que, debido a un déficit de lactasa, ocasiona una malabsorción del azúcar de la leche que será fermentado al llegar al colon. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en estos pacientes no existe una asociación directa entre la malabsorción de lactosa y los síntomas abdominales, así como que una gran parte de los pacientes no presentan flatulencias ni distensión abdominal, por lo que deberá evaluarse cuidadosamente a cada paciente antes de recomendar una restricción total de lactosa.

Estudio del paciente con distensión abdominal o flatulencias

Distensión abdominal

El primer paso que debe darse ante un paciente que refiere distensión abdominal es descartar una enfermedad orgánica. En general, la distensión de origen funcional es fácil de diagnosticar mediante la anamnesis: se trata de una distensión fluctuante, de larga evolución, a menudo asociada a otros síntomas característicos de trastorno funcional y sin síntomas de alarma, como pérdida de peso o presencia de productos patológicos en las heces. Es característica la fluctuación de la distensión abdominal: el paciente está mejor al levantarse y empeora a lo largo del día, en especial tras las comidas. La exploración física es esencial para descartar ascitis u otras causas de distensión abdominal orgánica. Generalmente, con la anamnesis y la exploración es suficiente para establecer el origen funcional de la distensión. En caso de dudas, podría solicitarse una

analítica básica y una placa simple de abdomen o una ecografía abdominal. La consulta al gastroenterólogo para realizar una colonoscopia estará determinada por la presencia de otros síntomas, como las alteraciones del ritmo deposicional, sobre todo si son de debut reciente, más que por la distensión abdominal. En los casos en que la anamnesis despierte la sospecha de una obstrucción intestinal, habrá que remitir al paciente al especialista para que éste decida si se realizan pruebas complementarias, como la tomografía axial computarizada abdominal o el tránsito baritado de intestino delgado.

Flatulencias

Dado que las flatulencias son sugestivas de un aumento de la fermentación colónica, se debe intentar descartar en primer lugar la malabsorción. En un paciente que no presente diarrea ni pérdida de peso, pueden ser suficiente con una analítica general que incluya la sideremia y la ferritina, la determinación de ácido fólico y vitamina B₁₂, y los anticuerpos antitransglutaminasa. En algunos casos puede ser conveniente descartar malabsorción de hidratos de carbono mediante la realización del test de hidrógeno espirado tras la ingesta de lactosa o de fructosa y sorbitol. En pacientes que tienen enfermedades concomitantes que afectan el tránsito intestinal, como esclerodermia o diabetes, hay que descartar el sobrecrecimiento bacteriano mediante el test de hidrógeno espirado tras la ingesta de glucosa. En los casos en que las flatulencias se asocian a diarrea o a pérdida de peso, o cuando la analítica levante la sospecha de un síndrome de malabsorción, habrá que remitir el paciente al gastroenterólogo para un estudio, que generalmente contemplará la realización de una endoscopia con biopsias intestinales.

Tratamiento

El tratamiento de estos trastornos es sintomático y se basa en una doble estrategia: por un lado, puede intentarse disminuir la producción de gas intestinal, ya que éste parece claramente relacionado con el origen de estos síntomas, y por otro lado, se puede actuar sobre la fun-

ción motora y sensorial del intestino, para facilitar el tránsito y la expulsión del contenido intestinal o mejorar la tolerancia al mismo.

Medidas dietéticas y estilo de vida

Se ha demostrado que es posible disminuir de forma efectiva la producción de gas intestinal y las flatulencias a través de una dieta baja en fibras. Estos pacientes han de evitar especialmente el consumo de legumbres, hortalizas como la coliflor, cereales integrales y bebidas gaseosas (sobre todo las que contengan endulzantes), y deben plantearse la disminución del consumo de algunas frutas como las uvas o las bananas, ricas en fructosa.

Es importante que estos pacientes tengan hábitos intestinales regulares y combatir el estreñimiento con medidas que no incrementen la producción de gas. En caso de defecto expulsivo, el *biofeedback* anorrectal puede ser muy útil, ya que combatimos el estreñimiento al mismo tiempo que prevenimos el consumo de fármacos, como la lactulosa o las fibras, que incrementan la producción de gas.

Es recomendable evitar el sedentarismo, ya que, al igual que ocurre con el estreñimiento, el ejercicio físico favorece el tránsito y la evacuación de gas.

Últimamente se ha generado cada vez mayor evidencia de que diversas bacterias con acción probiótica (lactobacilos y bifidobacterias) tienen un efecto beneficioso sobre estos síntomas, especialmente sobre la distensión abdominal, por lo que el consumo de complementos alimenticios que contengan estas bacterias puede resultar beneficioso.

Tratamiento farmacológico

Fármacos

reductores del gas intestinal

La finalidad de estos fármacos es reducir el volumen de gas en el intestino. Los más usados dentro de este grupo son las siliconas, como la simeticona, y el carbono activado. Sin embargo, los datos sobre su eficacia para combatir

estos síntomas son escasos y contradictorios.

Fármacos favorecedores del tránsito y la evacuación

Básicamente, son fármacos procinéticos. De entre estos fármacos, los más estudiados son cisaprida y tegaserod. Ambos han demostrado eficacia en el tratamiento de los síntomas funcionales en general, y en especial tegaserod se ha mostrado eficaz para reducir la plenitud y la distensión abdominal. Desgraciadamente, la aparición de efectos secundarios graves obligó a la retirada del mercado de ambos agentes. En España disponemos de fármacos procinéticos seguros, como la cinitaprida, que tienen un alto perfil de seguridad y pueden ser útiles en el tratamiento de estos pacientes; sin embargo, no se han efectuado estudios comparativos amplios sobre su eficacia en estos síntomas.

Fármacos favorecedores de la tolerancia intestinal

Los fármacos más frecuentemente utilizados para disminuir los síntomas abdominales son los espasmolíticos. Se ha observado en modelos experimentales que la reducción de la actividad motora del intestino aumenta la tolerancia al gas intestinal. Entre estos fármacos, destacan la escopolamina, la dicitlomina y

- La distensión abdominal funcional puede producirse por un incremento real del volumen intraabdominal, por una alteración de la musculatura abdominofrénica o por una alteración de la sensibilidad visceral del paciente.
- Las flatulencias pueden ser debidas a un incremento de la fermentación de azúcares, por lo que ha de descartarse un síndrome de malabsorción general en estos pacientes.
- La disminución del consumo de sustancias flatulógenas, como el exceso de fibras o de azúcares no absorbibles, ha de contemplarse siempre en primer lugar en el tratamiento de estos pacientes.
- El tratamiento farmacológico comprende las sustancias reductoras de gas intestinal, los procinéticos, los espasmolíticos y los antidepresivos, aunque tienen una eficacia limitada en el tratamiento de estos síntomas.

los bromuros. Estos agentes han mostrado ser beneficiosos en el tratamiento de los síntomas funcionales en general, y del dolor abdominal en particular. El aceite de peppermint tiene también un efecto relajante sobre la musculatura lisa, de modo que también puede resultar beneficioso en estos pacientes.

Por último, los fármacos antidepresivos se han mostrado eficaces para el tratamiento de los trastornos funcionales digestivos en general, ya que en dosis bajas parecen poseer un efecto modulador de la sensibilidad visceral. ■

Bibliografía

Azpiroz F, Malagelada JR. Abdominal bloating. *Gastroenterology*. 2005; 129(3): 1.060-1.078.
 Azpiroz F, Bouin M, Camilleri M, Mayer EA, Poitras P, Serra J, et al. Mechanisms of hypersensitivity in IBS and functional disorders. *Neurogastroenterol Motil*. 2007; 19 Supl 1: 62-88.
 Ohge H, Levitt MD. Gas intestinal. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. *Sleisenger & Fordtran. Enfermedades digestivas y hepáticas: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*, 8.ª ed. Madrid, España: Elsevier España, 2008; 187-197.
 Serra J, Azpiroz F, Malagelada JR. Impaired transit and tolerance of intestinal gas in the irritable bowel syndrome. *Gut*. 2001; 48(1): 14-19.
 Tomlin J, Lewis C, Read NW. Investigation of normal flatus production in healthy volunteers. *Gut*. 1991; 32: 665-669.